

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใ้ทำงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจจ้อยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดสี 2 หัวตรวจ จำนวน ๑ เครื่อง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลยะลา.....

๒. วงเงินที่ใช้ในการจัดซื้อ ๙๒๐,๐๐๐ บาท (เงินเก้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคากลางเป็นเงิน ๙๒๐,๐๐๐ บาท วันที่ 21 กันยายน 2561

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง

จากคณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ ตามคำสั่งจังหวัดยะลา ที่ ๓๗๖๔/๒๕๖๑
ลงวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๑

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นางสาวรียา	กาลีญกุล	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๕.๒ นายทวีศักดิ์	ศรีปัญญา	นายช่างเทคนิค	กรรมการ
๕.๓ นางนงนาฏ	ศรีบุญเอียด	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	กรรมการ

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
ลงชื่อ..... กรรมการ
ลงชื่อ..... กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดสี 2 หัวตรวจ

1. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีระบบ Digital ให้ความละเอียดและความไวของภาพของสูง สำหรับใช้ตรวจอวัยวะภายในต่าง ๆ

2. คุณสมบัติทั่วไป

2.1 เป็นเครื่องที่ติดตั้งบนรถเข็น 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้

2.2 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ต

2.3 จอแสดงภาพเป็นชนิด High resolution LED monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว สามารถปรับความสว่างของจอ และสามารถหมุนซ้าย-ขวา และปรับขึ้น-ลง ได้

2.4 ชุดควบคุม (Control Panel) ประกอบด้วย LED touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า 10.1 นิ้ว เพื่อควบคุมฟังก์ชันการใช้งานต่างๆ รวมทั้งจัดกลุ่มการใช้งานได้อย่างเหมาะสมมีไฟที่ปุ่มควบคุมเพื่อบอกสถานะการใช้งานสามารถปรับขึ้น /ลงได้ตามระดับตำแหน่งที่ต้องการ

2.5 มีช่องต่อ USB เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

3. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค

3.1 เป็นเครื่องตรวจอัลตราซาวด์ที่มีระบบการรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบ Hybrid Full Digital Beam-forming และมีช่องประมวลผลสัญญาณภาพ (system processing channel) ไม่น้อยกว่า 500,000 ช่องสัญญาณ

3.2 การแสดงผลระดับสีเทาของภาพ (Gray scale) ไม่น้อยกว่า 256 ระดับ

3.3 สามารถเลือกปรับความถี่ได้ภายในหัวตรวจเดียวกันได้ไม่น้อยกว่า 8 ระดับ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ) โดยเครื่องสามารถทำงานแบบ Multi-frequency / Wideband Technology

3.4 อัตราการแสดงผลภาพขาวดำ (Frame Rate) สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,900 ภาพ ต่อวินาที ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโหมดใช้งาน

3.5 มีปุ่ม User keys ไม่น้อยกว่า 4 ปุ่ม เพื่อความสะดวกของการจัดโปรแกรมการใช้งานของผู้ใช้

3.6 การปรับ TGC (Time Gain Compensation) บนหน้าจจอ LED touch screen และมีไม่น้อยกว่า 8 ระดับ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

3.7 มีระบบสร้างภาพ S-Harmonic เป็นเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการเพิ่มความคมชัดและรายละเอียดของภาพให้มากขึ้น ทั้งในระยะต้นและระยะลึกสำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนาได้

3.8 มีระบบเพื่อเพิ่มความคมชัดของขอบภาพโดยการลดสัญญาณรบกวนแบบ ClearVision

3.9 มีระบบที่ช่วยในการตรวจการไหลเวียนเลือดในเส้นเลือดที่มีขนาดเล็ก หรือที่มีความเร็วต่ำให้ชัดเจนขึ้นแบบ S-Flow

3.10 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ Quick scan (Auto Image Optimization) เครื่องจะปรับอัตราขยายชัดเจน ให้เหมาะสมกับ Tissue ที่สแกนตำแหน่งนั้นโดยอัตโนมัติเมื่อกดเพียงปุ่มเดียว และสามารถใช้งานได้ทั้ง 2D Mode และ PW Mode

3.11 สามารถเลือกตั้ง Auto Sequence ของการคำนวณ เพื่อให้ขึ้น parameter การคำนวณถัดไปให้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดเลือกทีละ parameter

3.12 มีฟังก์ชัน Measure navigation หรือการทำ Enlarged Preview เครื่องจะขยายจุดตำแหน่งที่จะทำการวัด เพื่อให้สามารถทำการวัดขอบเขตสิ่งที่ต้องการตรวจ และในพื้นที่เล็กๆ ได้แม่นยำขึ้น

3.13 มีระบบ Raw Data Imaging Analysis สามารถนำภาพที่บันทึกไว้กลับมาทำการวัดและคำนวณค่าใหม่ได้

3.14 สามารถเลือกแสดงภาพขณะทำการตรวจแบบภาพเดี่ยว (Single), ภาพคู่ (Dual) และ 4 ภาพ (Quad) ได้

3.15 รูปแบบการแสดงผลภาพอัลตราซาวด์

3.15.1 2D-Mode

3.15.2 Dual Live Mode (2D/Color Realtime)

3.15.3 Color Doppler-Mode

3.15.4 M-Mode

3.15.5 Power Doppler- Mode (PD)

3.15.6 Pulse Wave Doppler-Mode (PWD)

3.16 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน 2D-Mode

3.16.1 สามารถปรับ Dynamic Range ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 dB

3.16.2 สามารถปรับ Gain ได้อย่างต่อเนื่องในช่วง 0~100 และปรับ Gain

หลังจาก freeze ภาพได้ (Post Gain Control)

3.16.3 ระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า 38 เซนติเมตรขึ้นอยู่กับหัวตรวจ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

- 3.16.4 สามารถปรับขยายภาพใน Real time ได้อิสระตามที่ต้องการ (Read/Write zoom) รวมทั้งหลังจากที่ freeze (Read zoom)
- 3.16.5 มีหน่วยความจำ Cine memory สูงสุดไม่น้อยกว่า 45,000 frames
- 3.17 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน M-Mode
- 3.17.1 สามารถปรับการแสดงผลภาพแบบ M mode อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้
- 3.17.2 สามารถปรับอัตราความเร็วได้ (Sweep speed)
- 3.17.3 สามารถย่ออมสี M mode ได้
- 3.17.4 สามารถปรับอัตราส่วนการแสดงผลภาพ M mode ได้
- 3.18 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Color Doppler mode
- 3.18.1 สามารถปรับเปลี่ยน Colormap ได้ไม่น้อยกว่า 12 รูปแบบ
- 3.18.2 สามารถแสดงผลภาพเป็นแบบ Dual live ได้
- 3.18.3 สามารถกลับทิศทางของสีได้
- 3.18.4 สามารถปรับระดับความละเอียดของการแสดงผลภาพ (Line Density) ได้
- 3.18.5 สามารถปรับ Scale PRF ได้
- 3.19 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Pulsed-Wave Doppler mode
- 3.19.1 สามารถปรับการแสดงผลภาพแบบ PWD อย่างเดียว , Up/Down และ Side by Side ได้
- 3.19.2 สามารถเลือกการแสดงผลภาพ B-Mode และ PWD Mode ได้พร้อมกันแบบ Real time (Simultaneous)
- 3.19.3 สามารถปรับองศาของ PWD ได้สูงสุด ± 80 องศา
- 3.19.4 สามารถปรับอัตราความเร็วได้ (Sweep speed)
- 3.19.5 สามารถวัดค่าได้โดยอัตโนมัติ (Auto Calculation) ทั้ง real time และ หลังจาก freeze
- 3.19.6 สามารถปรับขนาด Sample Volume ได้ในช่วง 0.5-25 mm
- 3.20 รายละเอียดการใช้งานในฟังก์ชัน Power Doppler mode
- 3.20.1 สามารถปรับเปลี่ยน Colormap ได้ไม่น้อยกว่า 12 รูปแบบ
- 3.20.2 สามารถแสดงผลภาพเป็นแบบ Dual live ได้
- 3.20.3 สามารถทำการตรวจหลอดเลือดขนาดเล็กพร้อมบอกทิศทางได้ (S-Flow)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

4. ระบบที่รองรับ Multi media Ultrasound ดังนี้

- 4.1 มี Hard disk ในตัวเครื่องมีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
- 4.2 มีระบบ Sonoview เพื่อสะดวกในการจัดเก็บภาพและข้อมูลของคนไข้ ซึ่งสามารถเรียกกลับมาดู ทำการแก้ไขและสามารถวัดค่าใหม่ในภายหลังได้
- 4.3 สามารถบันทึกภาพขาวดำและภาพสี ทั้งภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวได้
- 4.4 มีช่องต่อ Output สัญญาณภาพคุณภาพสูง (HDMI) ด้านหลังเครื่องเพื่อต่อเข้าจอภาพ External Monitor ได้
- 4.5 สามารถเชื่อมต่อระบบจัดเก็บภาพ Dicom ของโรงพยาบาลได้

5. อุปกรณ์ประกอบ

- 5.1 หัวตรวจแบบ Convex จำนวน 1 หัวตรวจ
- 5.2 หัวตรวจแบบ Vaginal จำนวน 1 หัวตรวจ
- 5.3 เครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ (B/W Thermal Printer) จำนวน 1 เครื่อง
- 5.4 เครื่องควบคุมแรงดันกระแสไฟฟ้าและสำรองไฟฟ้า (UPS) 1000 VA (1 K)
จำนวน 1 เครื่อง
- 5.5 กระดาษพิมพ์ภาพขาว-ดำ สำหรับ Thermal Printer ชนิด Blue High Glossy
จำนวน 20 ม้วน
- 5.6 Ultrasound Gel จำนวน 20 ลิตร

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.2 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและหัวตรวจเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันตรวจรับเครื่องและทางบริษัทจะจัดส่งวิศวกรมาตรวจเช็คเครื่องทุกๆ 4 เดือน ภายในระยะเวลาประกัน หากเกิดการขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง และหากมีการแก้ไขถึง 3 ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่ภายใน 30 วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.3 ทางบริษัทฯ จะทำการจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานของเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 6.4 มีหนังสือรับรองอะไหล่สำหรับซ่อมและบริการไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.5 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

6.6 มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิตหรือตัวแทน
จำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายของผู้ผลิตในประเทศไทย

6.7 ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายในแค็ตตาล็อกของคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ให้
ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนเพื่อสะดวกในการตรวจสอบ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ